

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MODEL  
*PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
KOMUNIKASI MATEMATIKA (PTK SISWA KELAS VIIIE  
SMP NEGERI 1 WEDARIJAKSA  
TAHUN AJARAN 2013/2014)**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh:

**ROFINDA TAUBAH**

**A 410 102 018**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN**

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MODEL  
*PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIKA  
(PTK SISWA KELAS VII E SMP NEGERI 1 WEDARIJAKSA  
TAHUN AJARAN 2013/2014)**

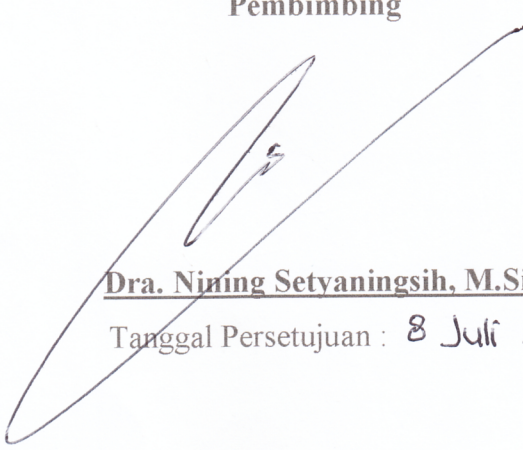
Diajukan oleh :

**ROFINDA TAUBAH**

**A 410 102 018**

Disetujui untuk Dipertahankan  
Dihadapan Dewa Penguji Skripsi S-1

**Pembimbing**



**Dra. Nining Setyaningsih, M.Si**

Tanggal Persetujuan : 8 Juli 2014



**PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MODEL**  
***PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK**  
**MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIKA**  
**PADA SISWA KELAS VII E SMP NEGERI 1 WEDARIJAKSA**  
**TAHUN AJARAN 2013/2014**

Dipersiapkan dan Disusun oleh :

**ROFINDA TAUBAH**

**A 410 102 018**



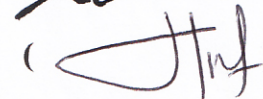
Telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal :

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Diterima

Susunan Dewan Penguji :

1. **Dra. Nining Setyaningsih, M.Si**
2. **Drs. Slamet H.W, M.Pd**
3. **Masduki, S.Si, M.Si**

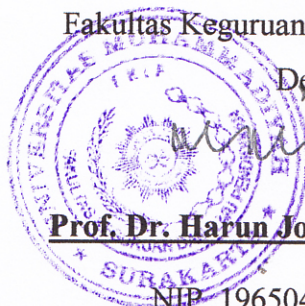
(  )  
(  )  
(  )

Surakarta, 25 Juli 2014

Disahkan

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum**

NIP. 19650428199303001



## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2014



**ROFINDA TAUBAH**

**A 410 102 018**



## MOTTO

*“Allah SWT tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”*

*(Q.S. Al Baqarah : 286)*

*“Janganlah engkau bersedih, sesungguhnya Allah SWT bersama kami”*

*(Q.S. At Taubah : 40)*

*“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan diri mereka sendiri.”*

*(Q.S. Ali Imran : 173)*

*“Jangan pernah berputus asa karena kemudahan akan datang sesudah kesulitan”*

*(Penulis)*

## PERSEMBAHAN



Puji syukur Alhamdulillah hamba panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat sehat, sempat, dan karunia-Nya serta sholawat salam bagi nabi Muhammad SAW. Dengan Ridho Allah SWT dan dengan segenap cinta, do'a, dan kerendahan hati. Karya ini penulis persembahkan untuk:

### Mamah (Istiatun) dan Papah (Budiyono) Tercinta

Kasih sayang dan cintamu selalu menyejukkan hatiku. Doamu selalu menguatkan langkahku, memudahkan dalam perjuanganku. Semangatmu dalam pengerjaan skripsi ini. Terimakasihku untuk semua pengorbanan yang tidak terbalaskan itu. Hanya doa yang dapat aku panjatkan semoga Allah selalu memberi kesehatan dan berkah-Nya

### Kakakku (Anisa Budi Putranti) Terkasih

Terima kasih atas doa, dorongan semangat, saran dan kasih sayang yang kakak berikan selama ini.

### Sahabat-sahabatku tersayang

Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini serta doa dan dukungan kalian, Kikok, Jumi, Kampret, Lindut, Rindang, Ira dan Fika. Kalian adalah sahabat yang luar biasa.

### Teman-temanku tersayang

Terimakasih atas doa dan dukungan yang selalu kalian diberikan Agung Prasetyo, Cipo dan Mbak Dita

### Teman-teman Pondokan Putri Wahyu tersayang

Terima kasih kebersamaan kita saat dikos tercinta dan memberi dukungan dalam pembuatan skripsi ini, Titis, Eni, Ari, Fitri, Aisyah dan Intan

### Math RSBI '10

Teman-teman FKIP Math RSBI '10 terima kasih atas kebersamaan, kekompakan dan keceriaan selama ini. Semoga tali silaturahmi kita terus terjaga.

### Almamaterku tercinta



## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga karya ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Penulis berterimakasih dan bersyukur dapat menyelesaikan karya ini dengan lancar sesuai harapan.

Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari tanpa bantuan dan arahan tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan arahan sehingga studi ini terselesaikan.
2. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang selalu memberikan motivasi hingga skripsi ini terselesaikan.

3. Ibu Dra. Nining Setyaningsih, M.Si , selaku pembimbing yang selalu memberikan arahan, bimbingan dan semangat hingga skripsi ini terselesaikan.
4. Bapak Idris Harta, MA, Ph.D, selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan hingga studi ini terselesaikan.
5. Dosen-dosen matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran dengan segenap kasih sayang.
6. Bapak H. Imam Zarkasi, S.Ag, M.Pd dan Budiyono, S. Pd, selaku kepala sekolah dan guru matematika kelas VII E SMP Negeri 1 Wedarijaksa yang telah memberikan ijin penelitian dan membantu selama penelitian berlangsung.
7. Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan semangat hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik akan sangat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya pada dunia pendidikan.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Surakarta, Juli 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Masalah .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
A. Penelitian yang Relevan .....	8
B. Kajian Teori .....	11
a. Komunikasi Matematika .....	11

1) Hakikat Komunikasi .....	11
2) Komunikasi Matematika .....	12
b. Pendekatan Saintifik dengan Model <i>PBL</i> .....	15
1) Pendekatan Saintifik .....	15
2) Model <i>PBL</i> .....	19
c. Implementasi Pendekatan Saintifik dengan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	22
C. Kerangka Pemikiran .....	23
D. Hipotesis Tindakan .....	26
BAB III METODE PENELITIAN .....	27
A. Jenis Penelitian .....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
1. Tempat Penelitian .....	27
2. Waktu Penelitian .....	28
C. Subjek Penelitian .....	28
D. Data dan Sumber .....	29
E. Prosedur Penelitian .....	29
1. Dialog awal .....	31
2. Perencanaan Tindakan .....	31
3. Pelaksanaan Tindakan .....	34
4. Observasi .....	35
5. Refleksi .....	35
6. Evaluasi .....	36



7. Kesimpulan .....	36
F. Pengumpulan Data .....	36
G. Instrumen Penelitian .....	38
H. Validitas Data .....	40
I. Teknik Analisa Data .....	41
J. Indikator Pencapaian .....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	43
A. Hasil Penelitian .....	43
1. Sebelum Tindakan kelas .....	43
2. Tindakan Kelas Siklus I .....	44
a. Perencanaan Tindakan Kelas Siklus I .....	44
b. Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus I .....	45
c. Refleksi dan Evaluasi Tindakan Siklus I .....	49
3. Tindakan Kelas Siklus II .....	53
a. Perencanaan Tindakan Kelas Siklus II .....	53
b. Pelaksanaan Tindakan Kelas Siklus II .....	54
c. Refleksi dan Evaluasi Tindakan Siklus II .....	57
B. Pembahasan .....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
A. Kesimpulan .....	71
B. Implikasi .....	71
C. Saran .....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	74

LAMPIRAN .....	76
SURAT-SURAT .....	155



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian .....	10
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	28
Tabel 4.1 Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa .....	62

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran .....	25
Gambar 3.1 Rancangan PTK .....	30
Gambar 4.1 Dokumentasi Siklus I .....	59
Gambar 4.2 Dokumentasi Siklus II .....	60
Gambar 4.3 Peningkatan Komunikasi Matematika .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Siswa .....	78
Lampiran 2 Presensi Siswa .....	80
Lampiran 3 Daftar Kemampuan Indikator Menjelaskan Ide Matematika secara Lisan, Tulisan, Gambar, Grafik maupun Aljabar .....	82
Lampiran 4 Daftar Kemampuan Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-hari dalam Bahasa atau Simbol Matematika .....	84
Lampiran 5 Daftar Kemampuan Indikator Berdiskusi dan Presentasi Tertulis dalam Pembelajaran .....	86
Lampiran 6 Dialog Awal .....	88
Lampiran 7 Catatan Observasi Pendahuluan .....	92
Lampiran 8 Pedoman Observasi Siklus I .....	102
Lampiran 9 Pedoman Observasi Siklus II .....	110
Lampiran 10 Catatan Lapangan Siklus I .....	119
Lampiran 11 Catatan Lapangan Siklus II .....	121
Lampiran 12 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I .....	123
Lampiran 13 Lembar Kerja Siswa Siklus I .....	131
Lampiran 14 Soal Tes Siklus I .....	133
Lampiran 15 Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus I .....	134
Lampiran 16 Kunci Jawaban Soal Tes Siklus I .....	137
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II .....	138

Lampiran 17 Lembar Kerja Siswa Siklus II .....	145
Lampiran 15 Soal Tes Siklus II .....	148
Lampiran 16 Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa Siklus I .....	150
Lampiran 17 Kunci Jawaban Soal Tes Siklus I .....	153
Lampiran 18 Dokumentasi .....	154



## **ABSTRACT**

### **IMPLEMENTATION OF THE SCIENTIFIC APPROACH WITH THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL TO IMPROVING OF MATH COMMUNICATION ON GRADE VII E OF SMP NEGERI 1 WEDARIJAKSA (CAR IN GRADE VII E OF SMP NEGERI 1 WEDARIJAKSA YEAR 2013/2014)**

Rofinda Taubah, A 410102018, Mathematics Department,  
Faculty of Theacher Training and Education  
Muhammadiyah University of Surakarta 2014, 157 pages

This study using aims to improve the students ability of mathematic communication by scientific approach with Problem Based Learning model. This study is an action research or classroom action research (CAR). Recipient of the action is the subject of the students of grade VII E of SMP Negeri 1 E Wedarijaksa consist of 18 boys and 18 girls and given of action that is the subject of math's teachers who collaborate with researchers. The methods used to collect data are done by observation, documentation, test questions and field record sheet. The technique of data analysis consists of data reduction, data display and conclusion. The results of the research that showed an improve in students' ability of mathematical communication through a scientific approach with problem based learning models. It can be show from the increasing of indicators: (1) to explain mathematical ideas with orally, in writing, image, graphic or algebre to increase of (39.44%), before the action (30.56%) and the last action (70%) (2) to express of daily occurrence in the language or mathematical symbols (50%), before the action (25%) and the last action (75%) and (3) to present discussion and written in mathematics increase of (30.55%), before the action (41.67%) and the last action (72.22%). From these results it can be concluded that the scientific approach to the problem based learning models can improve communication skills of students in mathematics learning mathematics.

Keywords: scientific, problem based learning, ability of math communication

**ABSTRAK**  
**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN MODEL**  
***PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK**  
**MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA SISWA KELAS**  
**VIII SMP NEGERI 1 WEDARIJAKSA**  
**TAHUN AJARAN 2013/2014**

Rofinda Taubah, A 410102018, Program Studi Pendidikan Matematika,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta 2014, halaman

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan model *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Subjek penerima tindakan yaitu siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Wedarijaksa yang berjumlah 36 siswa dan subjek pemberi tindakan yaitu guru matematika yang berkolaborasi dengan peneliti. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, dokumentasi, soal tes dan lembar catatan lapangan. Teknik analisis data yang dilakukan terdiri dari : reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pendekatan saintifik dengan model *Problem Based Learning*. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan persentase indikator-indikator kemampuan komunikasi matematika, yaitu (1) menjelaskan ide matematika secara lisan, tulisan, gambar, grafik maupun aljabar terjadi peningkatan sebesar (39,44%), yaitu sebelum tindakan (30,56%) meningkat menjadi (70%) (2) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika (50%), yaitu sebelum tindakan (25%) meningkat menjadi (75%) dan (3) berdiskusi dan presentasi tertulis dalam pembelajaran matematika terjadi peningkatan sebesar (30,55%), yaitu sebelum tindakan (41,67%) meningkat menjadi (72,22%). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci : *saintifik, Problem Based Learning*, kemampuan komunikasi matematika